Lane Medical Library

Aus dem pathologischen Institut
des Krankenhauses München-Schwabing.
Vorstand: Prof. Dr. Oberndorfer.

Über ein malignes, stenosierendes und metastasierendes Karzinoid des Ileum.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität
zu München vorgelegt von

Fritz Falk
aus Nürnberg.

München 1925.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153312_0362

Im Jahre 1907, auf der Tagung der „Deutschen pathologischen Gesellschaft" zu Dresden, berichtete Professor Oberndorfer über mehrere Fälle von kleinen Dünndarmkarzinomen und ihre gemeinsame anatomische und klinische Sonderstellung gegenüber dem sonst gewohnten Bild der Cylinderzellenkarzinome des Darms, faßte gleichzeitig ihre Hauptcharaktere zusammen und machte den Vorschlag, sie als Karzinoide zu bezeichnen.

Karzinoid-verdächtige Fälle der früheren Literatur: Nach Burkhardt stammt der erste solche Fall von Langhans, „über einen Drüsenpolyp im Ileum". Dann folgten die beiden Fälle von Lubarsch, die von anderer Seite als die ersten sicheren Fälle bezeichnet werden. Der nächste Fall ist der von Ramson 1891 in Amerika veröffentlichte. Außerdem kommen noch in Betracht Fälle von Nothafft, Lubarsch, Bunting, Marckwald und Schlagenhaufer, schließlich noch Fälle, die Oberndorfer selbst schon 1901 veröffentlicht hatte.

Allgemeine Beschreibung der Karzinoide: Sitz der Karzinoide des Dünndarms besonders im Ileum, weniger häufig im Jejunum. Lage gewöhnlich auf der Seite des Darms, die der Ansatzstelle des Mesenteriums gegenüber liegt. Sie treten häufig multipel auf, zwischen den einzelnen Gebilden liegt intakte Darmschleimhaut. Makroskopisch: Kleine Gebilde von Hanfkorn- bis Haselnußgröße. Sie springen pilzförmig ins Darmlumen vor, sind von runder oder länglicher Form, gegen die Umgebung gut abgegrenzt. Die Konsistenz ist ziemlich derb, Farbe gelblich oder bräunlich. Ulzeration der Oberfläche fehlt gewöhnlich. Auf ihrer Unterlage sind die Gebilde gut verschieblich. Auf der äußeren (Serosa-) Seite kann sich bei den größeren Tumoren eine leichte trichterförmige Einziehung der Serosa finden. Metastasen kommen schätzungsweise in 1—4% der Fälle vor.

Mikroskopisch: Mucosa großenteils intakt, erscheint manchmal der Norm gegenüber etwas verschmälert. In der Submucosa finden wir in das übrige Gewebe eingestreute Zellnester von wechselnder Größe und Form. Sie bestehen aus ganz eng beieinanderliegenden Zellen mit dunklem, chromatinreichen Kern und schmalem Protoplasmasaum, sodaß sie

lymphocitenähnliches Aussehen haben können. Regressive Erscheinungen an den Zellen fehlen. An den Rändern der Zellkonglomerate erweisen sich die Zellen oft gegen das umgebende Bindegewebe etwas retrahiert, so daß freie Lücken entstehen. Sonst handelt es sich aber um vollkommen solide Stränge. Die an der Peripherie der Geschwulstalveolen liegenden Zellen haben oft eine kubische oder zylindrische Gestalt, unterscheiden sich aber von den Drüsenzellen dadurch, daß ihr Kern nicht an der Basis der Zellen liegt, sondern in der Mitte oder an der endständigen Seite. Außerdem ist bemerkenswert, daß an den Rändern der Zellnester die Zellen oft radiär in kleinen Kreisen gruppiert sind. Diese in radiärer Anordnung gelegenen Zellen sind nicht deutlich von den zentral gelegenen getrennt, sondern der Übergang ist ein allmählicher. Auch da, wo eigentliche Kreise fehlen, ist vielfach eine Andeutung radiärer Gruppierung zu beobachten. Diese drüsenartigen Kreise können auch eine Lumenbildung aufweisen. Auf Längsschnitten finden sich dann drüsenartige Stränge mit ein- oder auch mehrschichtigem kubischem- oder Zylinder-Epithel. Stellenweise findet sich in diesem Lumina ein homogener Inhalt, der sich mit Eosin schwach rosa färbt. Das Zwischengewebe ist sehr wechselnd. Das Bindegewebe ist qualitativ und quantitativ sehr verschieden entwickelt, sowohl bei den verschiedenen Fällen als auch in den verschiedenen Partien desselben Tumor; derbes, zellarmes Bindegewebe ist aber häufiger. Vereinzelt kommen auch elastische Fasern vor. Einen sehr wichtigen Bestandteil des Stroma bilden ferner die Muskelfasern. Gegen das subseröse Gewebe zu finden wir diese in einer fächerförmigen Anordnung. An der Spitze dieses Fächerhalbkreises kann es dann zu der oben beschriebenen bindegewebigen Einziehung des subserösen Gewebes kommen. Blutgefäse finden wir meist sehr reichlich, sowohl außen an der Grenze des Tumors als auch im Zwischengewebe.

Histogenese der Karzinoide: Daß diese nicht von den Zylinderzellen der Darmschleimhaut abgeleitet werden kann, steht fest, da deren geschwulstmäßige Wucherung ja den Drüsenkrebsen des Darmes zugrundeliegt. Die „Deutungen" lassen sich in 3 große Richtungen teilen. Die eine nimmt eine endotheliale, entzündliche Basis an und hält die Geschwulstzellen für Endothelzellen der Lymphbahnen. Sie hatte von Anfang an nur wenige Anhänger und darf heute wohl als veraltet gelten, da die Ähnlichkeit der Karzinoidzellen mit Endothelien nicht bestätigt wird und für die behauptete ätiologische Bedeutung irgendwelcher Entzündung bisher noch jeder Zusammenhang fehlt.

Die zweite Auffassung hält die Karzinoide für gutartige epitheliale Wucherungsprodukte. Sie glaubt an eine Verlagerung von Darmepithel in die Submucosa: „daß es sich nur um eine einfache Proliferation heterotoper Zellkomplexe und nicht um Karzinoum handle". Sie hält die Tumoren für absolut gutartig und gibt nur ein rein expansives Wachstum zu. Gegen die Auffassung spricht, daß es sich bei heterotopen Epithelwucherungen immer nur um Verlagerungen von normalem Epithel handeln könnte. Gegen das rein expansive Wachstum sprechen die Befunde der meisten Autoren und gegen die absolute Gutartigkeit die „Metastasenfälle". Viele Autoren betrachten die Karzinoide als Abortivmißbildungen des Darmes. Dieser Auffassung der K. als Choristome steht dann wieder entgegen die Deutung im Sinne von Hamartomen ‹Fähigkeit des Darmentoderms, organoide Bildungen mit Pankreasbau zu produzieren›, eine Anschauung, welcher Engel und Mathias noch eine entwicklungsgeschichtliche Grundlage zu geben suchten. Wir kommen zu dem Schlusse, daß es sich um epitheliale heterotope Bildungen handeln könnte, die histologisch größte Ähnlichkeit mit echten Carzinomen haben, sich aber in folgenden Punkten fundamental von ihnen unterscheiden: 1. der klinischen Gutartigkeit, 2. das häufig multiple Auftreten, 3. die geringe Größe, 4. die Seltenheit von Metastasen, 5. histologisch: durch das Fehlen von regressiven Erscheinungen. Es besteht Ähnlichkeit mit dem Krompecherchen Basalzellkrebs der Haut, dem Ulcus rodens, aber klinische Unterschiede durch das Fehlen des Zusammenhangs der Zellnester mit den Lieberkühnschen Krypten, außerdem durch die mehr zirkumskripte Erscheinungsform der Karzinoide. Die Ähnlichkeit wurde aber noch mehr betont durch die Arbeiten von Masson und Hasegawa, die das Problem auf dem Wege chemischer Färbemethoden zu lösen suchten. Bis heute ist noch keine von all diesen Deutungen von allen Seiten anerkannt.

Die klinische Bedeutung unserer Tumoren ist gering. Wir besitzen bisher noch kein Mittel, um die Karzinoide klinisch als solche zu diagnostizieren. In den seltenen Fällen klinischer Malignität werden sie ‹meist als stenosierende Karzinome diagnostiziert› operativ entfernt werden können. Die Mehrzahl erhalten wir als Zufallsbefunde besonders bei Leichenobduktionen. Durchschnittsalter 55 Jahre ‹Grenzwerte zwischen 33 und 77 Jahren›. Es würde also jedenfalls höher liegen, als das der Zylinderzellenkarzinome, das auf 47,2 Jahre errechnet wurde. Männer werden anscheinend etwas häufiger befallen als Frauen. Die Ätiologie ist ebenso unbekannt wie die des Karzinoms.

Die wenigen andern malignen Fälle der Literatur: der Fall von Ramson ist nicht ganz sicher als Karzinoid. Er ist übrigens der größte bisher beschriebene Tumor und war unmittelbare Todesursache. Dann kommen zwei Fälle von Schlagenhaufer 1905. Sie sind auch nicht ganz sicher, da Autor keinen histologischen Befund gibt. Weiterhin kämen in Betracht Verses Fall 9 von seinen 1908 veröffentlichten 9 Fällen, weiterhin der einzige Metastasefall von Burkhardt und ein Fall von Marckwald. Weiterhin möchte ich noch erwähnen die „kleine Metastase" bei Saltykow's Fall im Duodenum, ebenso die „sichere Metastase in einer Lymphdrüse", die O. Mayer erwähnt. Dann kommen noch einige größere Fälle: der 1911 von Evstratoff veröffentlichte, und ein Fall, der den von Ramson an Mächtigkeit der metastatischen Aussaat noch übertrifft: von Dietrich, von diesem außerdem noch ein zweiter Fall, der klinisch und anatomisch ziemlich verwickelt war. Als letzten Fall möchte ich noch das „kleine Dünndarmkarzinom" mit ausgedehnter Metastasenbildung erwähnen, das Schopper 1913 veröffentlichte.

Beschreibung und Besprechung des vorliegenden Falles:

Für die Überlassung der Krankengeschichte danke ich Herrn Prof. Dax an dieser Stelle. Ein 59jähriger Patient, der schon seit einem Jahre bemerkte, daß er zu gewissen Zeiten unterhalb des Nabels eine Geschwulst fühlen kann, hatte dabei gleichzeitig stets starke Diarrhoen, aber ohne Blut- und Schleimbeimengung. Die Geschwulst verschwindet dann wieder ebenso unmerklich, wie sie gekommen ist. Klinische Untersuchung: Allgemeinstatus o. B. Unterhalb des Nabels fühlt man eine klein faustgroße, längliche Geschwulst, von der Konsistenz kontrahierter Muskelmasse. Je länger die Palpation zeitlich ausgedehnt wird, um so härter erscheint die Geschwulst — eine Beobachtung, die Patient auch selbst schon gemacht hat. Der Tumor ist verschieblich und gut umgreifbar. Die Lage ist genau in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse, in der Medianebene. Im Stuhl eben sichtbare, feine Schleimflöckchen. Die Röntgenaufnahme ergab nur unregelmäßige Dünndarmpassage, sonst keine Anhaltspunkte. Klinische Diagnose: Spast. Zustände im Dickdarm, Verdacht auf Tumor. Es wurde dann eine Laparotomie vorgenommen, ein Dünndarmstück reseziert und dem hiesigen Institut zur Untersuchung überlassen.

Einlauf No. 492/25. Es liegt ein ungefähr $^3/_4$ m langes Dünndarmstück vor mit verkürztem, verdicktem und sich hart anfühlendem Mesenterium. Die Dünndarmschlingen sind dadurch stark einander

genähert. Der größte Teil dieses Dünndarmstückes ist nun in ein, in starren engen Schlingen verlaufendes, dickwandiges Rohr umgewandelt, das auf dem Schnitt eine Muskelhypertrophie bis 3 mm aufweist. 25 cm oberhalb des distalen Teils dieses Convolutes findet sich auf der Serosa eine 1 cm breite, weißliche Verdickung mit Einschnürung des Darmrohres. Aufgeschnitten — zeigt hier der Darm auf der dem Mesenterialansatz gegenüberliegenden Seite eine, im ganzen ungefähr kirschgroße, pilzförmige Verdickung der ganzen Wand, an deren Basis, leicht trichterförmig, die Serosa die oben beschriebene Einziehung aufweist. Im Bereich dieser Verdickung ist die Muskulatur fächerförmig angeordnet, bis 1,5 cm dick. Der Durchschnitt zeigt eine weiß-bräunlich derbe Infiltration, die Submucisa und Mucosa ersetzt. Eine Ulceration der Oberfläche fehlt. Die anderen, an den Tumor anschließenden, verdickten Dünndarmschlingen zeigen stellenweise kleine, warzige Verdickungen der Schleimhaut.

Mikroskopischer Befund: Schwache Vergrößerung: die Oberfläche der Geschwulst entbehrt größtenteils des Epithels ⟨Mazeration⟩. Nur an einzelnen Stellen ist ein dem Darmepithel entsprechendes Zylinderepithel erhalten. Ab und zu finden sich noch Reste der Lieberkühn'schen Krypten, die sich auf ein ganz schmales Band erstrecken, also verkürzt sind. Sie stehen weit auseinander, sind nicht ganz regelmäßig senkrecht zur Lumenfläche gestellt, sondern verlaufen mehr schief und weisen hie und da auch Verzweigungen auf. Der Tumor selbst zeigt überall fast das gleiche Bild. Eine Muscularis mucosae ist nur in Andeutungen mehr vorhanden. Die oberflächlichsten Partien zeigen ab und zu leichte rundzellige Infiltration des faserreichen, oberflächlichen Stroma. In tieferen Schichten wird das Gerüstwerk der Geschwulstnester von der glatten Muskulatur gebildet, doch sind auch hier Stellen mit derbem, fibrösem Stroma, nicht selten. Die Geschwulstnester selbst nehmen an Größe gegen die Oberfläche hin ab, sie sind sehr dicht in das Stroma eingestreut und meist länglich, doch kommen auch ausgedehnte Verzweigungen und Netzformen vor. Die Geschwulstnester sind alle vollkommen solid, Lumenbildung ist nirgends nachzuweisen. Die Geschwulstzellen sind klein, haben sehr wenig Protoplasma, sind dunkel und haben einen chromatinreichen Kern. Die äußeren Umgrenzungszellen zeigen ab und zu Andeutung radiärer Anordnung. Die Größe der Zellen entspricht ungefähr der Hälfte einer „Lieberkühn'schen Krypten-Epithelzelle". Sämtliche Schichten der Darmwand sind vom Tumor durchsetzt. In den äußeren Longitudinalisschichten nehmen die Zell-

nester an Zahl und Größe im allgemeinen ab. Auf der Serosa selbst sind Geschwulsteinlagerungen nicht zu sehen.

Die Knoten im Mesenterium wiederholen das Bild der Geschwulstnester des Darmknotens. Ihre Anordnung und Zellform ist die gleiche wie beim Primärtumor. Ihr Stroma ist derb, bindegewebig und zellarm. An einzelnen Stellen ist noch das Lymphdrüsengewebe erhalten. Dasselbe weist leicht entzündliche Verwaschung seiner Zeichnung auf. Doch fehlen hier, wo lymphoides Gewebe noch gut erhalten ist, Geschwulsteinlagerungen. Gegen die Geschwulst hin wird die fibrilläre Umwandlung der Lymphdrüse immer deutlicher. Eine im Schnitt getroffene Arterie fällt durch ihre hochgradige, fast bis zur Obliteration gehende Intimaverdickung auf. Lipoide, chromaffine, argentaffine Einlagerungen fehlen in den Zellen. Die angrenzende Darmwand weist lymphocytäre ‹entzündliche› Infiltrationen des Zottenstromas auf.

Wir kommen nun als letztes zur Besprechung des vorliegenden Falles. Die anamnestisch festgestellten klinischen Beschwerden sind in unserem Fall wohl etwas ausgeprägter, als wir sie sonst gewohnt sind. Sie mögen wohl in den Stenoseerscheinungen einerseits, in den begleitenden enteritischen Erscheinungen andererseits ihre Erklärung finden. Die merkwürdige Tatsache, daß die Geschwulst nur zu gewissen Zeiten fühlbar ist, um dann wieder zu verschwinden, kann wohl nur mit dem wechselnden Füllungszustand der Därme in Zusammenhang stehen. Was mikroskopisch an unserem resezierten Dünndarmstück auffällt, das ist die starke Verkürzung und Verdickung des Mesenteriums und besonders die kolossale Muskelhypertrophie des vor dem stenosierenden Tumor liegenden Darmstückes, während der Befund des Tumorknotens selbst mit seiner charakteristischen Einziehung der Serosa in keiner Weise von dem sonst gewohnten Bild abweicht. Mikroskopisch haben wir den Typus eines, aus soliden Zellkonglomeraten bestehenden Karzinoid's vor uns, mit einer eben angedeuteten Tendenz zur Höherdifferenzierung durch radiäre Anordnung der Randzellen. Auch die Metastasen stimmen mit anderen Fällen überein. Daß „Geschwulsteinlagerungen hier an solchen Stellen, wo lymphoides Gewebe noch gut erhalten ist, fehlen", kann man wohl in dem Sinne verwerten, daß das Wachstum ein zwar deutlich infiltratives, aber kein eigentlich destruierendes ist.

Es ist mit diesem Fall nun ungefähr zum 12. Male der Beweis dafür geliefert, daß unsere Tumoren imstande sind malign zu entarten und Metastasenbildung zu verursachen. Wenn ich hier

meiner persönlichen Meinung noch Ausdruck geben darf, so ist diese Malignität dennoch eine andersartige, nicht so ganz maligne — wenn ich so sagen darf — wie diejenige, die wir bei den echten Karzinomen gewohnt sind. Schon klinisch fand ich eigentlich bei keinem der Fälle die sonst so charakteristische Krebskachexie, den rapiden Kräfteverfall betont, vielmehr handelte es sich eigentlich immer nur um irgendwie „lokale" Störungserscheinungen, oder bei den größeren Fällen mit stärkerer metastatischer Aussaat auch um Ausfallserscheinungen, bei welchen in unseren Fällen naturgemäß vor allem die Leber in Betracht kommt. Wie nun Oberndorfer bereits betont hat: daß die Karzinoide histologisch zwar das Bild von Karzinomen darbieten, sich klinisch aber von diesen unterscheiden, so hat man diesen Eindruck auch noch bei ihrer ev. malignen Entartung: Selbst, wenn die Karzinoide malign entarten, behalten sie eine gewisse Eigenart, und zwar nicht nur klinisch, sondern auch anatomisch. Diejenigen Karzinoide, die als Primärtumoren in den Metastasefällen aufzufassen sind, unterscheiden sich im großen und ganzen nicht von den benignen Karzinoiden. Ein Teil der Fälle, wie auch unser Fall fällt allerdings durch den Mangel an Zelleinlagerungen auf. Hingegen finden wir die sonstigen Karzinommerkmale, wie Ulceration der Oberfläche, deutliche Destruktion des Gewebes, regressive Erscheingen, Mitosen, Zelldegeneration, Kernzerfall u. s. w. nie ausgeprägt, das infiltrative Wachstum ist beiden Tumorarten gemeinsam. Auch in Bezug auf Größe und Umfang der „Primärtumoren" von sonstigen Karzinoiden bestehen keine wesentlichen Unterschiede. Bei der Art der Metastasierung fiel mir auf, daß es sich auch in den größeren Fällen stets um eine diffuse, multiple Aussaat von kleinen Metastasen handelte, nie aber konnte ich finden, daß sich ein einzelner Metastaseknoten zu bedeutender Größe entwickelt hätte. Selbst, wenn es sich um ein großes, einheitliches Organ, wie die Leber handelt, finden wir, wie z. B. bei Dietrich, nur eine große Anzahl von diffus verstreuten, kleinen Knoten. Jedenfalls läßt sich dieser Umstand nicht gerade mit einem sehr schnellen bösartigen Wachstum des einzelnen metastatischen Karzinoidknötchens in Einklang bringen. Was nun die Beschaffenheit der Metastasen selbst anbelangt, so haben wir in allen Fällen gesehen, daß diese den Bau ihres Muttertumors nur genau wiederholen. Ob Recidive bei unseren Tumoren vorkommen können, ist zunächst noch fraglich. Zum Schluß möchte ich mir noch erlauben meine Anschauung über die „maligne Entartung der Karzinoide" folgendermaßen zusammenzufassen:

„Es hat sich durch eine Reihe von Fällen zeigen lassen, daß die Oberndorfer'schen Dünndarmkarzinoide manchmal die Fähigkeit einer weiteren malignen Entartung besitzen, indem sie Metastasen verursachen können. Diese Metastasen unterscheiden sich hinsichtlich ihres Aufbaues und ihrer Zellanordnung, ebenso wie ihre Primärtumoren in keiner Weise von den sonstigen Dünndarmkarzinoiden ohne Metastasenbildung. Der Weg der Metastasierung scheinen vor allem die Lymphbahnen zu sein, doch ist für einige Fälle auch die Verschleppung von Zellmaterial auf dem Blutweg nicht auszuschließen. In den leichteren Fällen betrifft die Metastasierung stets nur die kleinen, benachbarten, mesenterialen Lymphdrüsen. In den schwereren Fällen handelt es sich um eine diffuse, multiple Aussaat von kleinen metastatischen Herden. Wenn selbst in diesen weiter ausgebreiteten Fällen die für maligne Tumoren charakteristischen klinischen Allgemeinerscheinungen fehlen, so können die Metastasen doch besonders bei multiplem Auftreten im selben Organ durch Verdrängungserscheinungen, infiltrative Durchwachsung des Gewebsparenchyms, Verschluß von Blutgefäßen u. s. w. zu schweren Störungen und Schädigung der Organfunktion führen. Diese kann ihrerseits eine solche Allgemeinstörung des ganzen Organismus verursachen, daß Karzinoidmatastasen zur unmittelbaren Todesursache werden können.

Es sei mir gestattet, Herrn Professor Dr. Oberndorfer für die liebenswürdige Überlassung dieser Arbeit, Übernahme des Referats sowie Durchsicht der Arbeit ergebenst zu danken.

Literatur.

Albrecht: Diskussion zu Oberndorfer. Verh. d. deutsch. path. Ges. 11. Tagung. 1907.

Borst v.: In Aschoff's Lehrb. Jena 1912.

Burkhardt: Zur Lehre der kleinen Dünndarmkarzionome. Frankf. Zeitschr. Bd. 3. S. 593. 1909.

„ Über das kleine Dünndarm- und Appendix-Ca. Ebenda Bd. 11. S. 219. 1912.

Dietrich: Kleine Darmkarzinome v. Typus der Karzinoide mit schwerer Leberkarzinose. Ebenda. Bd. 13. S. 390. 1913

Engel: Sind die Karzionide Progonoblastome? Virch. Arch. Bd. 244. S. 38. 1923.

„ Zur Genese der Darmkarzinoide. Zeitschr. f. angew. Anat. u. Konstitut. Lehre. Bd. 7. S. 385.

Evstratoff-Kreidenko: Über eine Beobachtung von multipl. kleinen Dünndarmkarzinomen mit Metastasenbildung. Inaug. Diss. Genf 1911.

Hasegawa: Über die Karzinoide des Wurmfortsatzes und des Dünndarms. Virch. Arch. Bd. 244. S. 8. 1923.

Krompecher: Der Basalzellenkrebs. Jena 1903.

Langhans: Über einen Drüsenpolyp d. Ileum. Virch. Arch. Bd. 38. S. 559.

Lubarsch: Über den prim. Krebs d. Ileum, nebst Bemerkungen über das gleichz. Vorkommen von Krebs und Tbc. Ebenda, Bd. 111. S. 280. 1888.

Marckwald: Beginn und Wachstum der Darmkrebse. M. m. W. No. 22. S. 1033.

Mathias: Zur Lehre von dem Progonoblastomen. Virch. Arch. Bd. 236. S. 424. 1922.

Meyer O.: Diskussion z. Saltykow. Verh. d. deutsch. path. Ges. 15. Tg. S. 306. 1912.

Milner: Die sog. prim. Appendixkarzinome ‹Beitr. z. d. Irr-tümern mikroskop. Diagnosen›. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 102. S. 251. 1909.

„ Diskussion z. Neugebauer. Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Bd. 39. S. 139. 1910.

Neugebauer: Über gutartige Geschwülste, Karzinome u. sog. Karzinome des Wurmfortsatzes. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 67. S. 328. 1910.

„ Über die Karzinoide u. sog. Karzinome d. Wurmfortsatz. Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. Bd. 39. S. 138. 1910.

Nothafft: Über die Entsteh. der Karzinome. Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. 54. S. 555. 1895.

Oberndorfer: Mitteilg. a. d. path. Institut z. Genf. Beitr. z. Path. u. allg. Pathologie. Bd. 29. S. 516. 1901.

„ Karzinoide Tumoren des Dünndarms. Frankf. Zeitschr. f. Path. Bd. 1. S. 426. 1907.

„ Über die kleinen Dünndarmkarzinome. Verh. der deutsch. path. Gesellsch. 11. Tag. 1907. S. 113.

„ Diskussion zu Merkel. Ebenda 14. Tag. 1910. S. 165.

„ Diskussion zu Winkler. Ebenda 14. Tag. 1910. S. 171.

„ Diskussion zu Saltykow. Ebenda 1912. S. 306.

Ramson: zit. nach Burkhardt.

Schlagenhaufer: Demonstration eigentüml. multipl. Dünndarmtumoren. Verh. d. deutsch, path. Ges. 9. Tag. 1905.

Saltykow: Beitr. z. Kenntnis d. karzinoiden Tumoren. Ebenda. 15. Tag. 1912. S. 302.

„ Über d. Genese d. karzinoiden Tumoren, sowie d. Adenomyome d. Darms. Beitr. z. Path. u. allg. Path. Bd. 54. S. 559 1912.

Schopper: Über ein „kleines Dünndarmkarzinom" mit ausgedehnter Metastasenbildung. Verh. d. deutsch. path. Ges. 16. Tag. S. 387. 1913.

Simon: Das Karzinom u. d. Karzinoid d. Appendix. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. Bd. 9. S. 291. 1916.

Trappe: Übgeschwulstart. Fehlbildg. v. Niere, Milz, Haut u. Darm. Frankf. Zeitschr. f. path. Bd. 1. S. 118. 1907.

Versé: Über die Entstehung, den Bau u. d. Wachstum d. Polypen, Adenome u. Karzidome d. Magen-Darmkanals. Arbeiten a. d. path. Instit. Leipzig Bd. 1. H. 5 1908.

„ Diskussion z. Saltykow. Verhandl. d. deutsch. path. Ges. 15. Tag. S. 306. 1912.

„ Diskussion zu Schopper. Ebenda. 16. Tag. S. 392. 1913.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich Fritz Falk am 14. Mai 1899 zu Nürnberg als Sohn des Versicherungssubdirektors Max Falk.

Besuchte das humanistische Gymnasium zu Nürnberg, erhielt das Zeugnis der Reife im Jahre 1919.

Im Heere stand ich vom Mai 1917 bis Kriegsende.

Das Studium der Medizin begann ich im W. S. 1919/20 an der Universität München. Das Physikum bestand ich 1922 an der Universität München.

Das Staatsexamen legte ich in München im W. S. 1924/25 ab.

Zur Zeit bin ich als Medizinalpraktikant am path. Institut des Krankenhauses München-Schwabing tätig.